

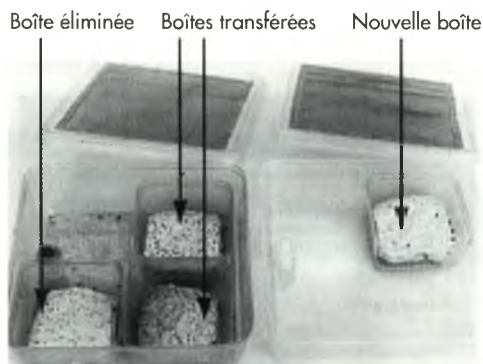
L'élevage de *Pectinophora gossypiella* Saunders (*Lepidoptera, Gelechiidae*) sur milieu nutritif artificiel



D'après Busk

Pectinophora gossypiella, le ver rose, est un ravageur du cotonnier présent sur tous les continents où celui-ci est cultivé : Amérique, Afrique, Europe, Asie et Australie. L'importance économique des dégâts qu'il occasionne peut être telle qu'elle a pu entraîner l'abandon de la culture dans certaines régions (LE GALL, à paraître). D'importants travaux sont conduits afin d'améliorer la lutte contre ce ravageur. Les méthodes, préventives ou curatives, chimiques ou biologiques, intéressent les différents stades du cycle de l'insecte. L'obtention de nombres importants d'insectes vivants est indispensable pour la réalisation des essais de lutte chimique et biologique.

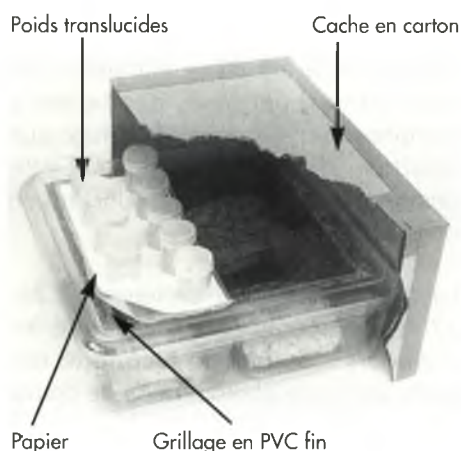
Or l'élevage de *P. gossypiella* sur milieu nutritif artificiel s'est révélé particulièrement difficile. Toutes les tentatives d'élevage larvaire à partir de milieux déjà décrits ont échoué. L'élaboration d'un nouveau milieu est apparu nécessaire.



Ancienne cage pondoir Nouvelle cage pondoir

Rotation des boîtes à nymphes dans les pondoirs.

Cliché T. Erwin.



Cage pondoir et son dispositif de ponte.
Cliché T. Erwin.

Composition du milieu

Le milieu est constitué de :

- eau totale : 4 litres ;
- agar-agar : 120 grammes ;
- acide sorbique : 6 grammes ;
- nipagine (Méthyle hydroxy-4 benzoate) : 5 grammes ;
- huile de tournesol ou de maïs : 5 centimètres cube ;
- maïs broyé : 150 grammes ;
- levure de bière : 150 grammes ;
- germe de blé : 150 grammes ;
- pharmamedia : 100 grammes (1) ;
- sels minéraux : 40 grammes (2) ;
- vitamines : 40 grammes (3) ;
- acide ascorbique : 50 grammes.

Les vitamines et l'acide ascorbique sont dissous à froid dans 0,5 litre d'eau. L'agar-agar, l'acide sorbique, la nipagine et l'huile sont portés à ébullition sous agitation avec le restant d'eau. Cette solution est refroidie à 65 °C. On y mélange les autres constituants et la solution froide. L'ensemble, avant gélification, est coulé dans des boîtes en PVC — qui serviront ensuite pour l'élevage larvaire — sur une épaisseur d'environ 2,5 centimètres. Ces boîtes font 6,5 centimètres de hauteur et 12 centimètres de côté.

Conduite de l'élevage

L'incubation est de six jours à 25 °C.

Le papier sur lequel sont déposés les œufs lors de la ponte, est placé, avant leur éclosion, sur un support en PVC dans les boîtes contenant le milieu nutritif dont la surface est préalablement striée. Ce support évite un contact direct entre les œufs et le milieu. Un couvercle grillagé à petites mailles (1936 mailles au centimètre carré), scellé par du papier autocollant,

(1) Pharmamedia

* Traders protein

P.O. BOX 8307, Memphis, Tennessee 38 108
USA Telex 53 886

(2) Salt Mixture Wesson Modification

(3) Vanderzant Vitamin Fortification —Insects—

(2)(3) * United States Biochemical Corp,
Cleveland, Ohio 44 128 USA

(1)(2)(3) * Distribués en France par Touzart
et Matignon, 8, rue Eugène-Hénaff, BP 52,
94403 Vitry sur Seine Cedex.

M. GIRET

CIRAD-CA, BP 5035,
34032 Montpellier Cedex 1, France.



Chenille.
Cliché T. Erwin.

ferme chaque boîte. Au bout de deux semaines, le papier supportant les œufs éclos et son support sont enlevés. Puis, entre la boîte et son couvercle est intercalée une gaze de type chirurgical sur laquelle est déposée une feuille de papier.

Ce dispositif reste en place trois nouvelles semaines jusqu'à la fin du développement larvaire. A ce moment là, les larves, effectuent en majorité, leur nymphose dans des loges individuelles qu'elles confectionnent entre la gaze et le papier. Ce dispositif est prélevé par découpage avec des ciseaux et transféré dans une nouvelle boîte de même format. On peut empiler plusieurs dispositifs dans une boîte à nymphose en prenant soin de les séparer les uns des autres par une cale en carton afin de permettre la sortie des adultes.

Obtention des œufs

Chaque semaine, une cage pondeur — de 27 centimètres de côté et 9 centimètres de hauteur — est réalisée ; elle comprend la nouvelle boîte de chrysalides et les deux boîtes les plus récentes provenant de la cage pondeur précédente, éliminée avec la boîte de chrysalides la plus ancienne. Elle est fermée par un couvercle grillagé (30 mailles au centimètre carré).

Les boîtes à nymphose séjournent ainsi trois semaines dans trois cages pondeur

successives avant d'être éliminées. Les dispositifs superposés des boîtes à nymphose servent aussi de refuge aux adultes durant le jour. Cette organisation permet une production en continu.

La cage est placée de préférence à 26-27 °C, température ayant donné les meilleurs résultats de fécondité des œufs, avec une photopériode de douze heures de jour et 70 % d'humidité relative. Un abreuvoir d'eau sucrée à 12 % est placé dans la cage pondeur pour permettre l'alimentation des adultes. Un éclairage de nuit, favorable à l'activité des insectes crépusculaires tels que *P. gossypiella*, est assuré par une ampoule bleue de 15 watts. Le dispositif de ponte, inspiré de celui de PATANA (1977), est composé d'un grillage en PVC souple d'environ 360 mailles au centimètre carré recouvert d'une feuille de papier. L'ensemble est disposé sur une partie de la cage pondeur et maintenu en contact avec le couvercle grillagé par des poids translucides. En effet, il est très probable que pour l'insecte ce dispositif représente la feuille du végétal, le papier faisant office de limbe et le grillage en PVC de nervures.

Le dispositif de ponte est orienté vers l'ampoule de 15 watts durant la période obscure, l'autre partie de la cage pondeur est recouverte d'un carton. Les œufs sont récoltés avec le papier, au minimum deux fois par semaine.

Pour pallier d'éventuels développements de moisissures, les papiers à œufs peuvent être désinfectés en les plaçant durant une à deux heures dans une enceinte fermée en présence de vapeur de formol à 30 ou 40 % (1 centimètre cube de formol sur un morceau de coton). Ils sont ensuite aérés avant d'être placés sur le milieu nutritif.

Une méthode efficace

Cette méthode d'élevage de *Pectinophora gossypiella* assure une multiplication rapide et une production continue d'individus à tous les stades du cycle : une boîte de milieu nutritif permet le développement jusqu'à la nymphose d'environ 150 larves. Le nombre de larves qui atteignent ce stade est régulé de manière naturelle dès le début de la croissance larvaire, quel que soit le nombre d'œufs installés en surplus.

Par ailleurs peu exigeante en matériel et en temps, cette méthode associe des qualités d'efficacité et de rentabilité.

Bibliographie

PATANA R., 1977. Layered Diet for Pink Bollworm Rearing, U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, ARS W-47, 1977, 10 p.

LE GALL J., à paraître. *Pectinophora gossypiella* (Saunders) *Lepidoptera*, *Gelechiidae*. Série Les déprédateurs du cotonnier en Afrique tropicale et dans le reste du monde, sous presse.

Chrysalides.
Cliché T. Erwin.

